GVK

GPS alapú Vontatójármű Követés

2026.11.05 Közlekedéstechnikai Napok – Vasúti informatika a kezdetektől napjainkig (XI. rész)

Deli Bertalan

MÁV PÁLYAMŰKÖDTETÉSI ZRT.

A járműkövetés jelentősége napjainkban

- **Utasok szemszöge/ Fuvaroztatók szemszöge** → Alapvető elvárás a valós idejű tájékoztatás (pontosan hol van a jármű, mekkora sebességgel halad, mikor érkezik, alternatív útvonalak tervezése).
- **A technológia fejlődése** → A műholdas helymeghatározó és navigációs eszközök olcsóbbá válása

Jármű- és vonatkövetés szerepe az üzemirányításban

Pontos, valós idejű információk:

- a vonatok, vontatójárművek, szerelvények aktuális helyéről,
- a vasúti pálya műtárgyairól (pl. váltók, sorompók, jelzők, stb.).

A járműkövetés jelentősége napjainkban

- A MÁV-Trakció Zrt. installálta elsőként a mozdonyfedélzeti berendezéseket (MFB) és hozta létre az **EMIG rendszert.**



- Független pályahálózat-működtetőként cél, hogy valamennyi vasúti társaság járművét egyetlen, egységes rendszerben jelenítse meg a teljes hálózaton.

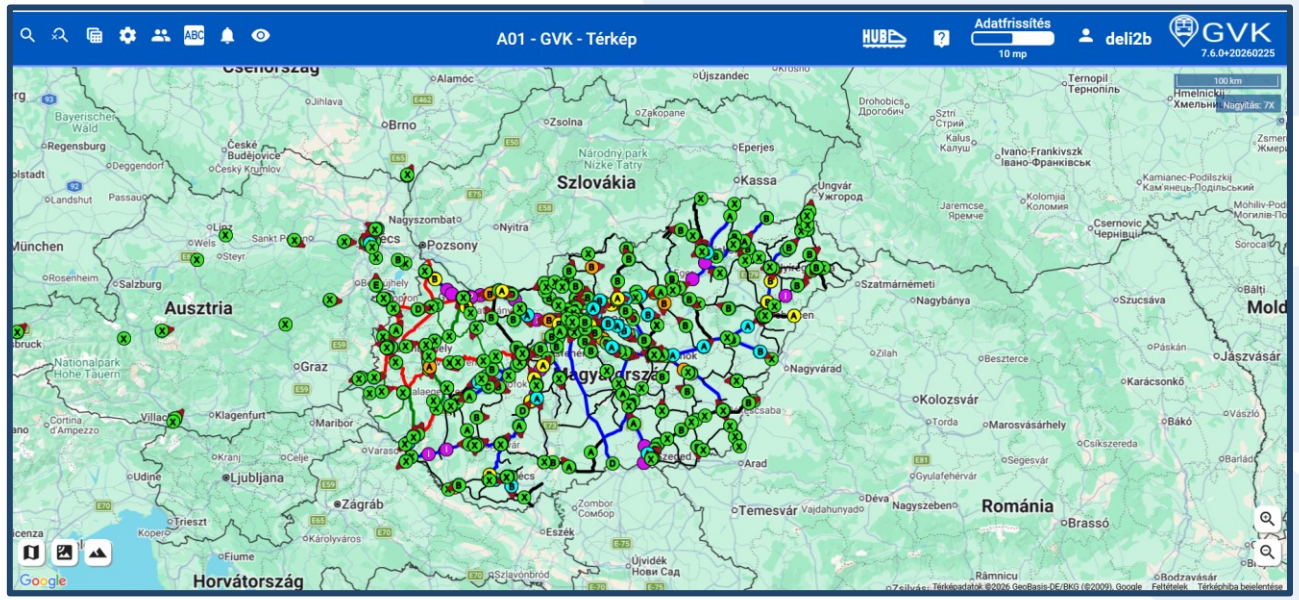


- Önálló a MÁV Pályaműködtetési Zrt. saját, célzott üzemirányítási rendszert kiépítése, amely kiváltja a korábbi EMIG alapú megoldásokat.

GVK

GVK- GPS alapú Vontatójármű Követés

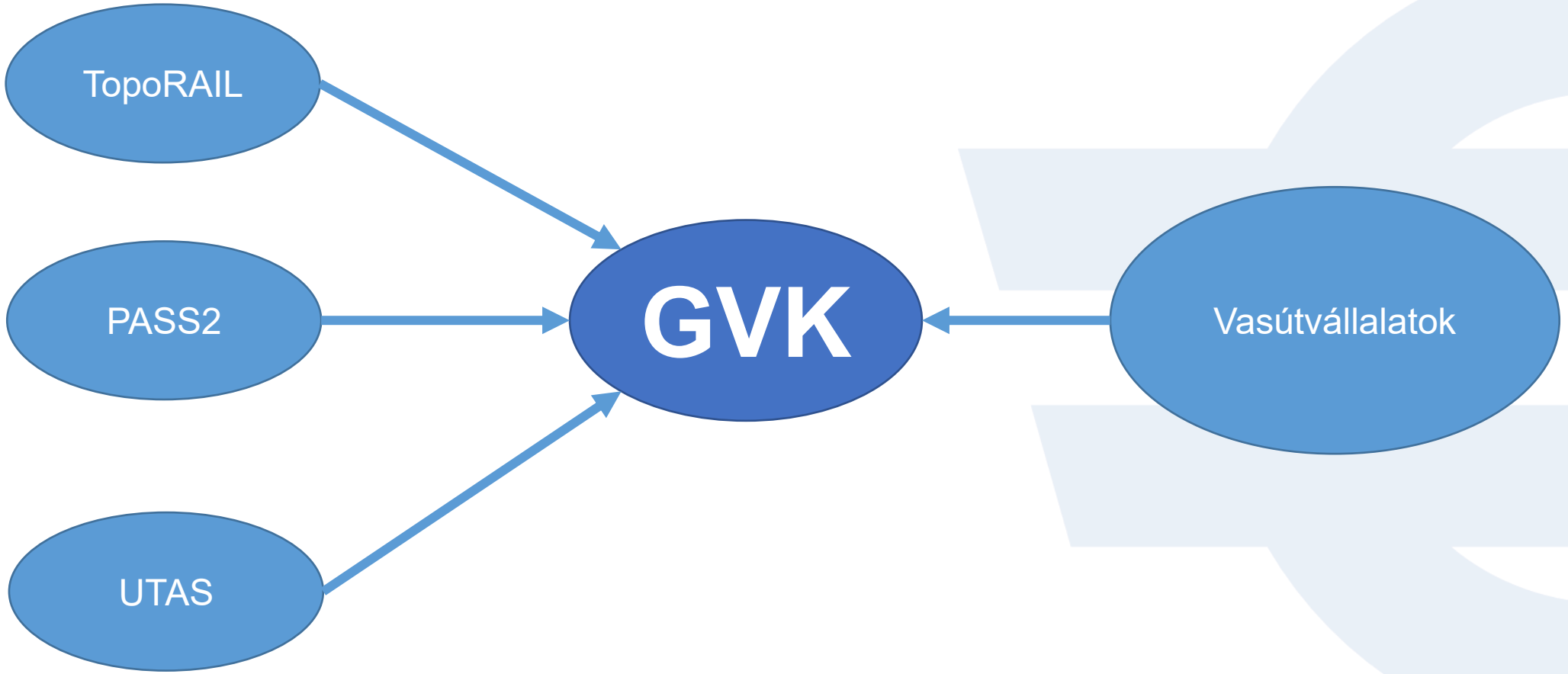
- Az alkalmazás alapvető célja a MÁV Pályaműködtetési Zrt. pályahálózatán közlekedő vontatójárművek nyomon követéséhez szükséges információk térképes megjelenítése.
- Az alkalmazás kizárólag webböngészőn keresztül érhető el: https://gvk.mav.hu/
  - Külső és belső hálózatról is.
  - GVK funkcionalitás mobilról is!
  - Vasútvállatok számára is!



GVK mérföldkövek

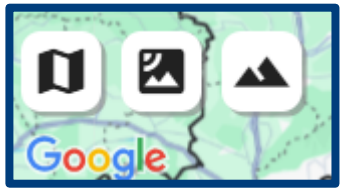
- 2020 → Fejlesztés elkezdése
- 2022 május → **Pályavasúti éles üzem!**
- 2022 december → **Vasútvállalati éles üzem!**
- 2024 → Vasútvállalatok becsatornázása GPS adatszolgáltatáshoz HHFSZ meghirdetése.
- 2025.07.01 → Hiba- és üzemzavar bejelentő alkalmazás (HUBA)
- 2026 december → Vasútvállalatok becsatornázása GPS adatszolgáltatáshoz HHFSZ alapján.

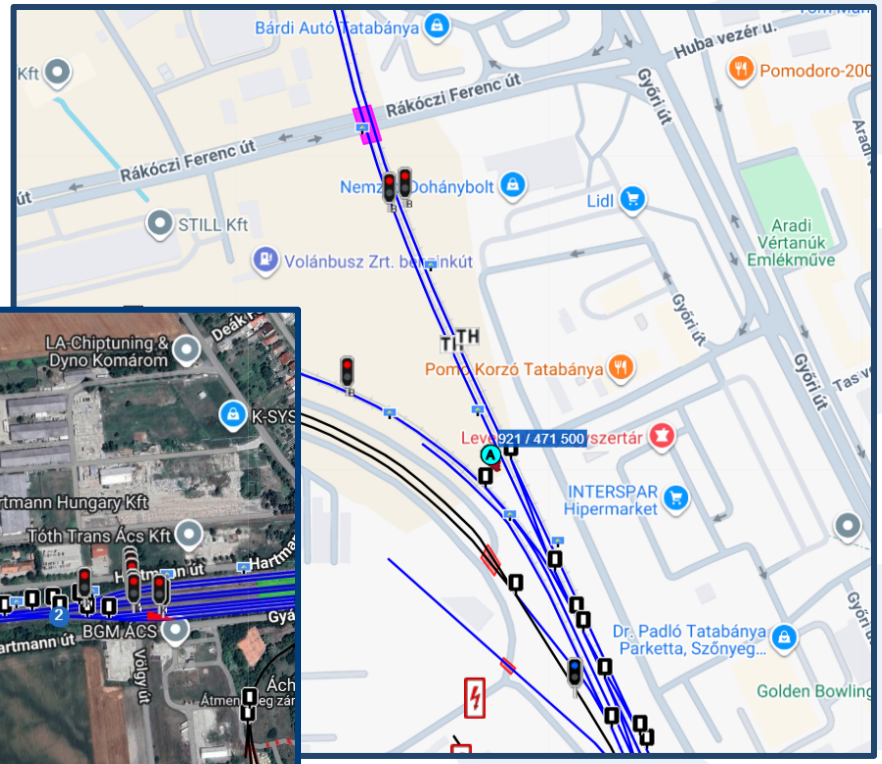
GVK rendszerkapcsolatok

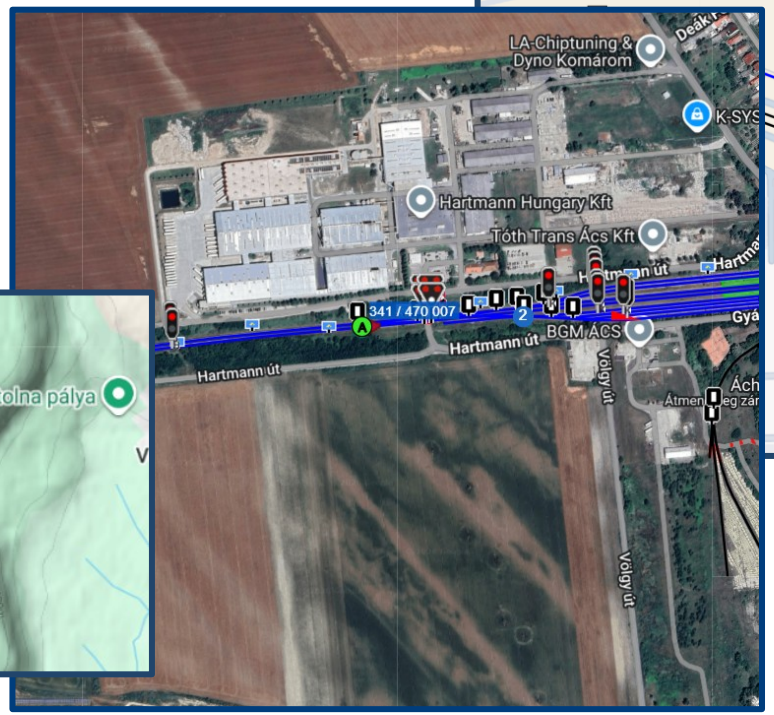


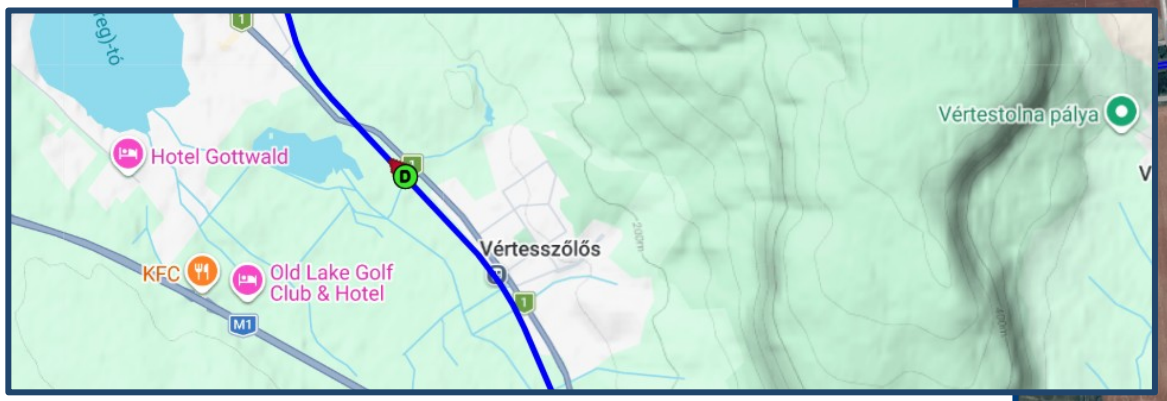
GVK-Térkép

- Google térkép
  - Úthálózat
  - Műhold
  - Domborzat



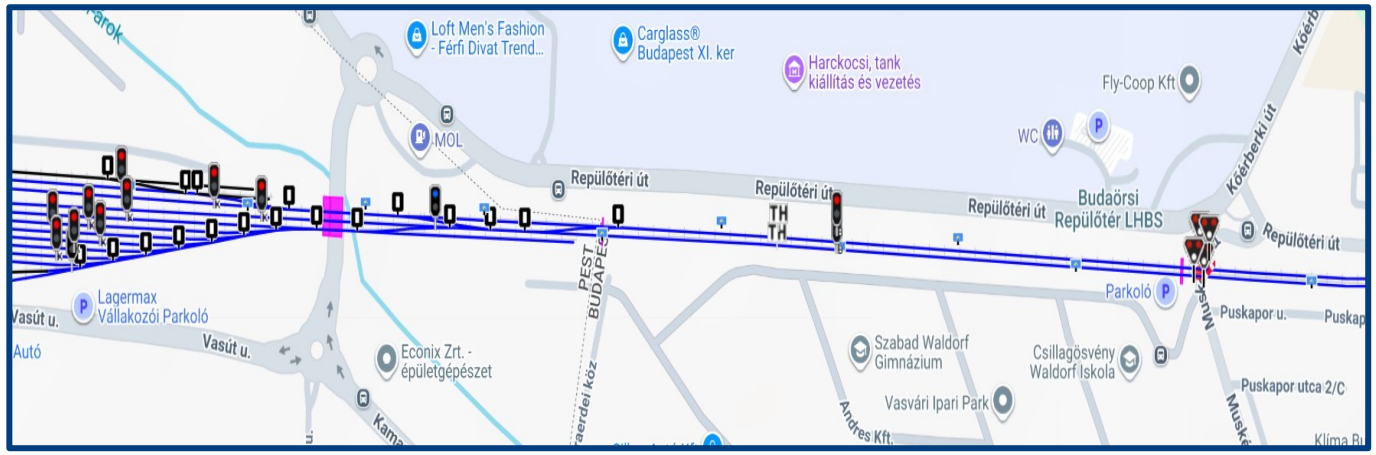






GVK- Megjelenített objektumok

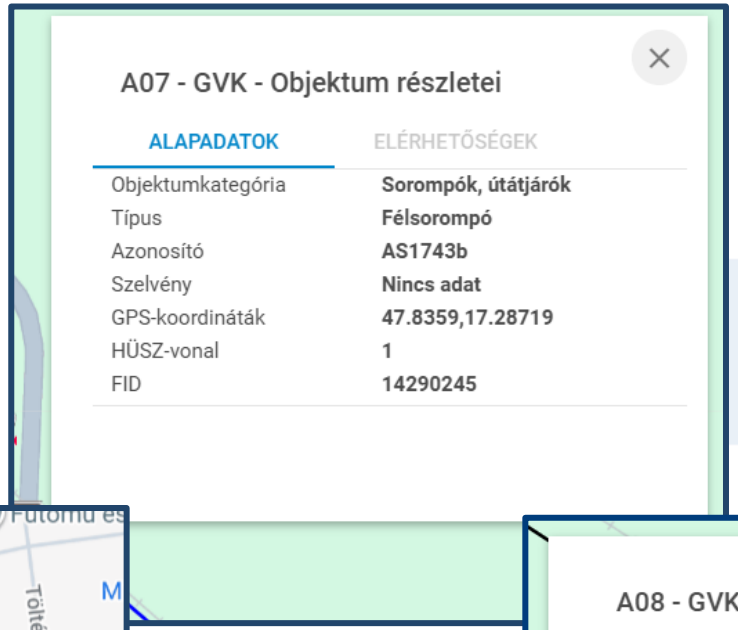
- Teljes vonalhálózat (egyszerűsített és részletes nézet)
- Pályamenti objektumok

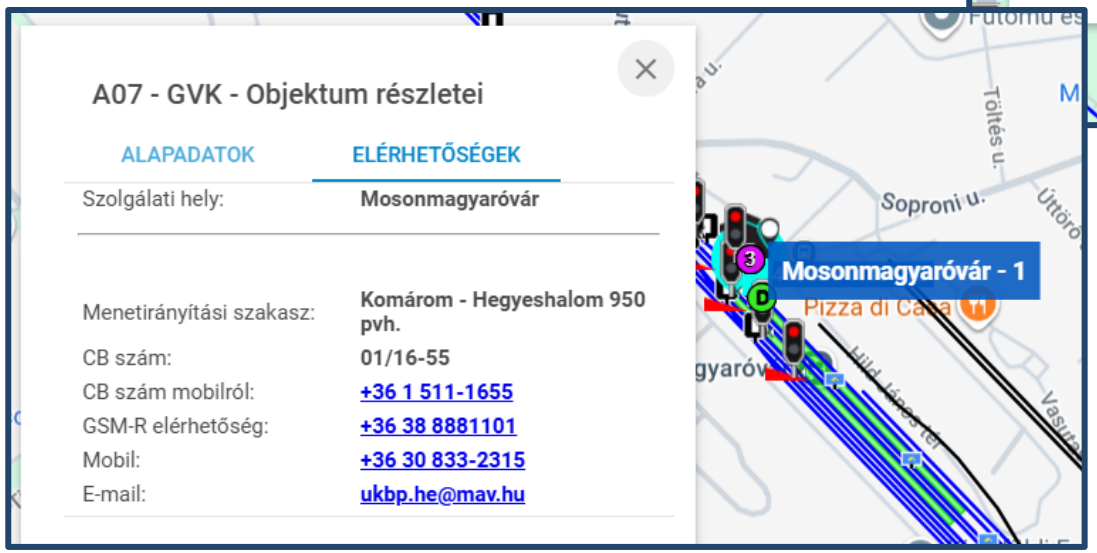


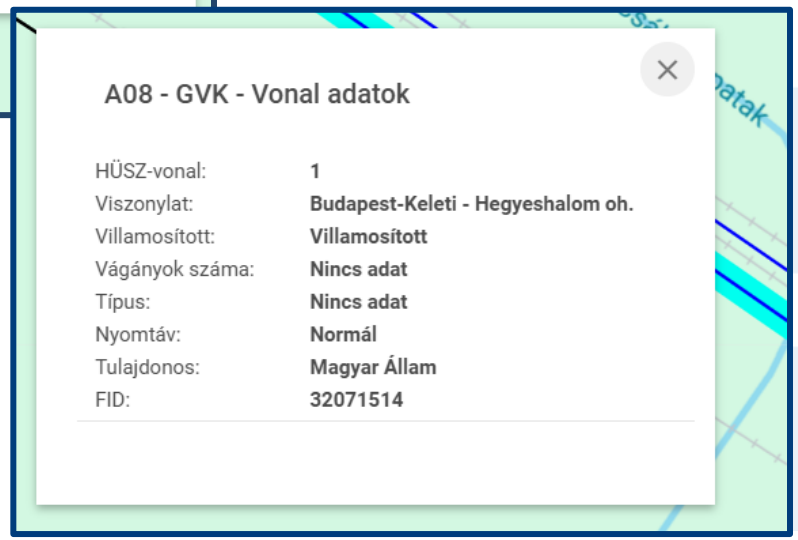
Elnevezés	Kép	Elnevezés	Kép
Szolgálati hely		Alak bejárati-, kijárati-, fedező és előjelzők	
Utasperon		Előjelző	
Aláállomás		Ismétlő jelző	
Gázolaj feladó és lefejtő kút		Megálj jelző	
Kitérő		Tolatási határjelző	TH
Alagút		Határpont	
Szelvény		Fázishatár	
Hidak		Vágányzáró sorompó	
Jármű ellenőrző berendezés		Siklasztó saru	
Bejárati fényjelző		Biztonsági határjelző	
Fedező jelző		Fénysorompó	
Kijárati fényjelző		Félsorompó	
Mellékvonali ellenőrző jelző		Vonóvezetékes teljes csapórudas sorompó	
Árbocos tolatásjelző, lámpafejes és lámpasoros gurításjelző		Motorikus teljes csapórudas sorompó kiegészítő fényjelzővel	
Törpe tolatásjelző		Útátjáró	
Tolatásjelzővel egyesített bejárati jelző		Tolatásjelzővel egyesített kijárati jelző	

GVK - Objektum részletes adatai

- Állomás
- Vonal
- Pályamenti objektumok

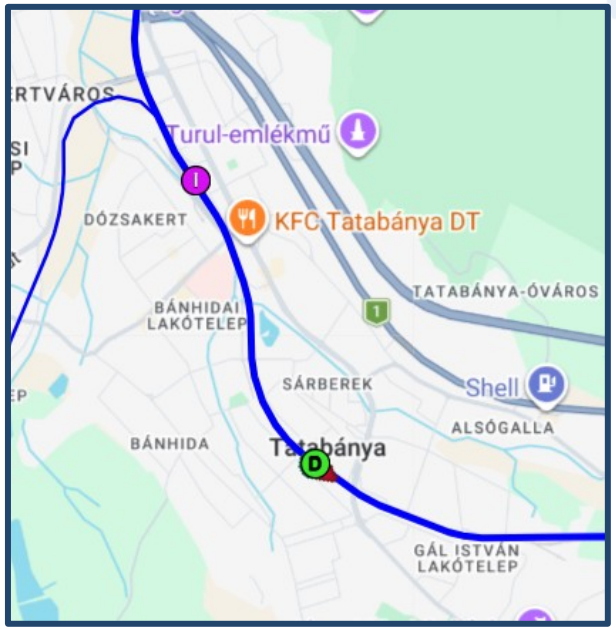


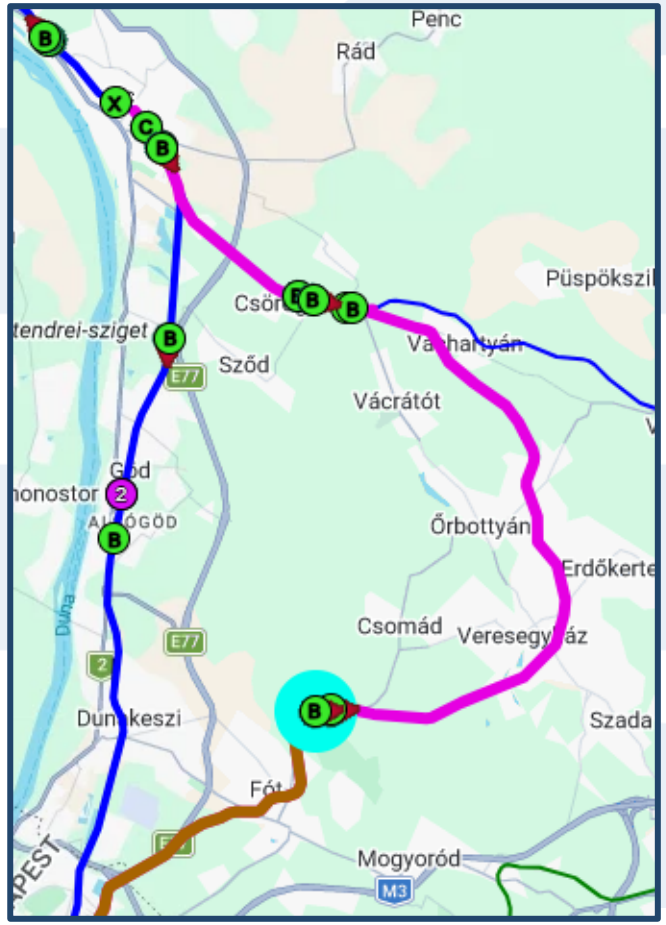




GVK- Megjelenített vonató járművek

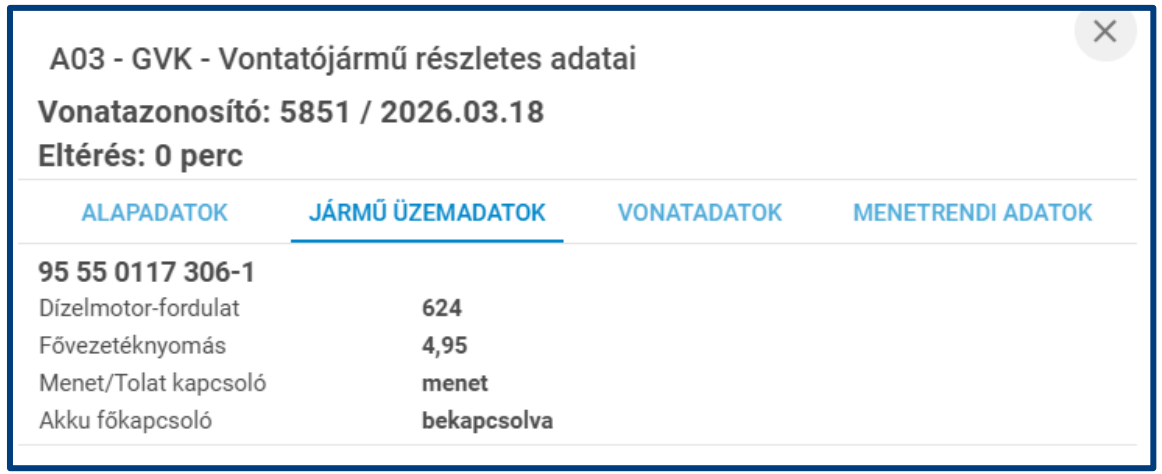
- Vonató járművek megjelenítése GPS pozíció adatok alapján:
  - GPS jeladóval
  - GPS nélkül manuális adatok alapján (lila pötty)
- Útvonal megjelenítés

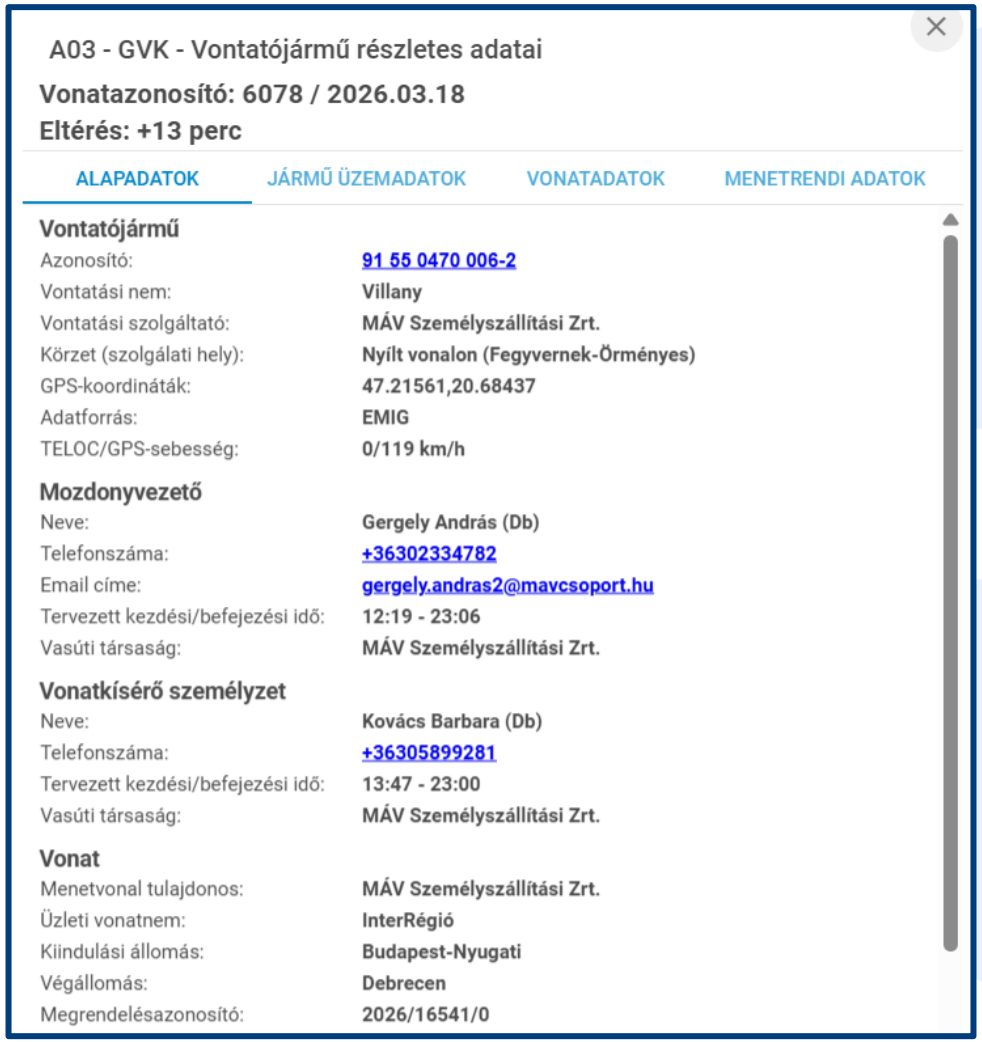




GVK - A03 Vontató jármű részletes adatai

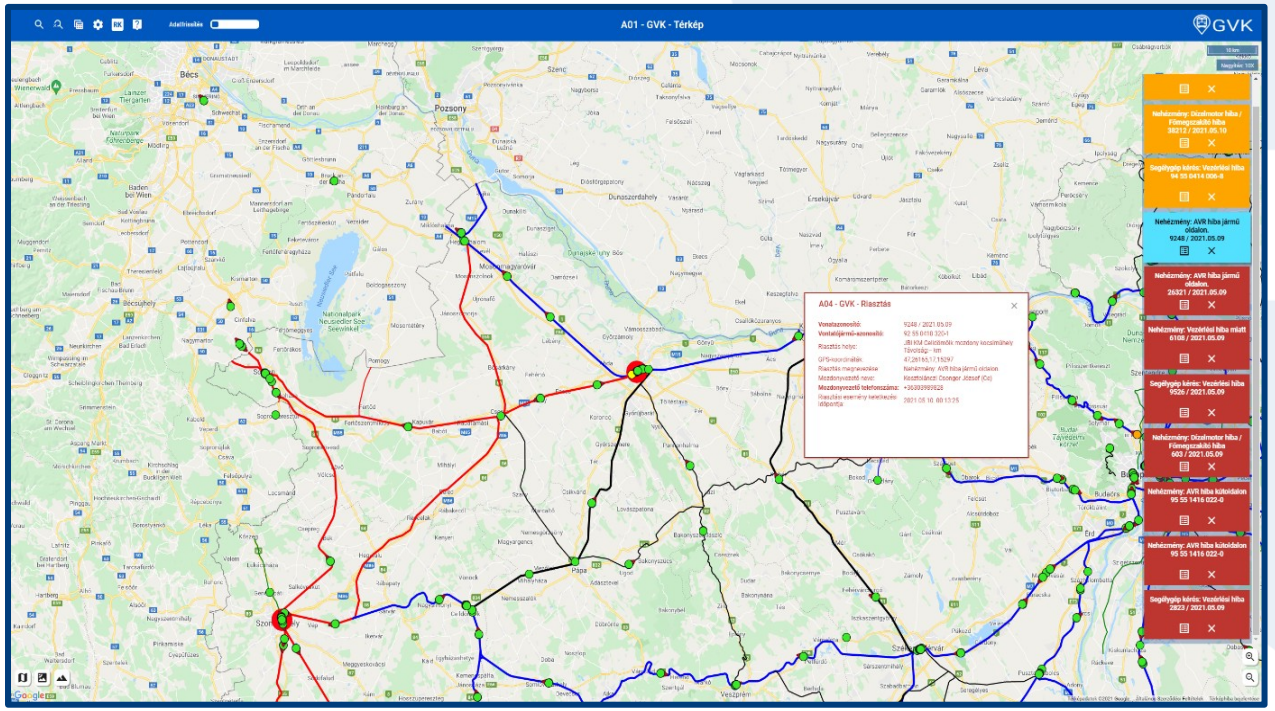
- Alapadatok
- Jármű üzemadatok
- Vonatadatok
- Menetrendi adatok





GVK - Riasztások

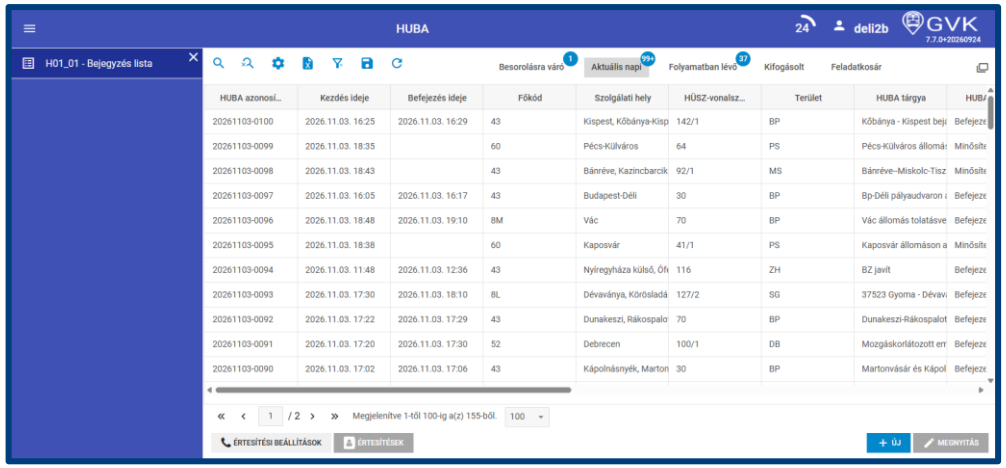
- Az EMIG rendszerből ismert riasztások kezelése
  - Kártyaalapú megjelenítés
  - Térképes fókusz és interakció

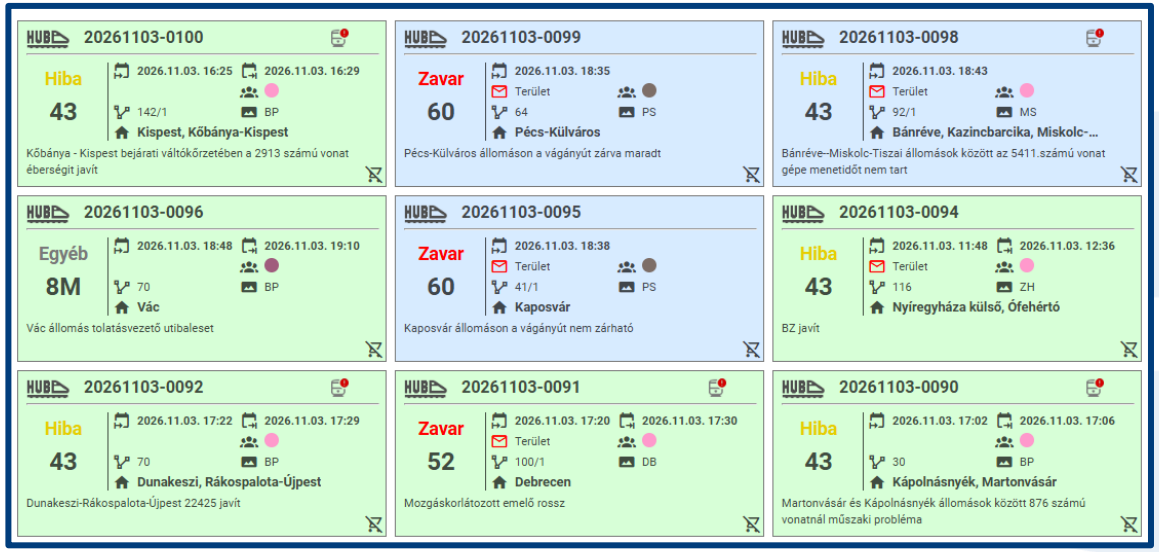


HUBA - Hiba- és rendkívüli eseménykezelő rendszer

A MÁV Zrt. vasúti pályahálózatán keletkezett üzemzavarok, nem tervezett korlátozások:

- rögzítése és nyilvántartása,
- tájékoztatási, adatszolgáltatási feladatok,
- csökkentse a papíralapú tevékenységeket és az élőmunka-ráfordítás mennyiségét,

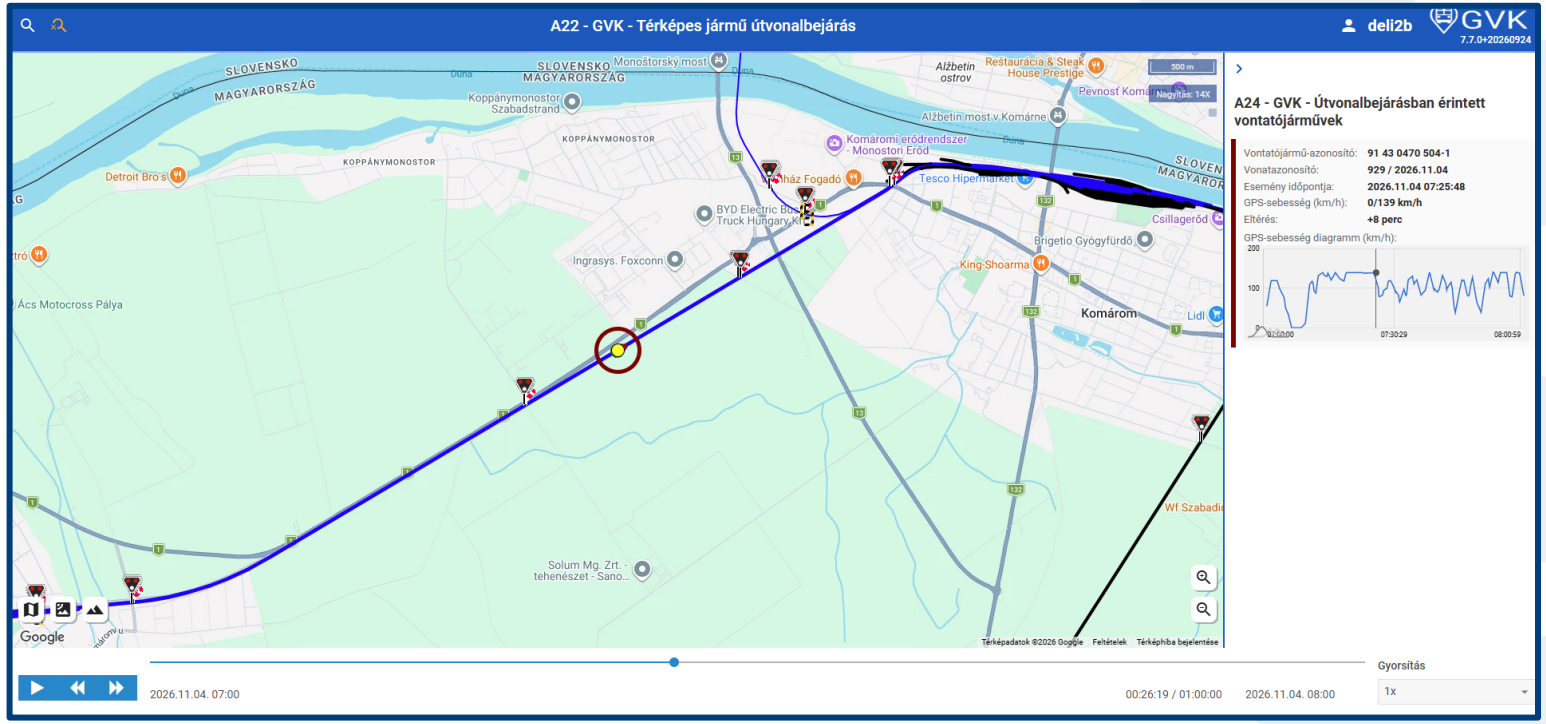




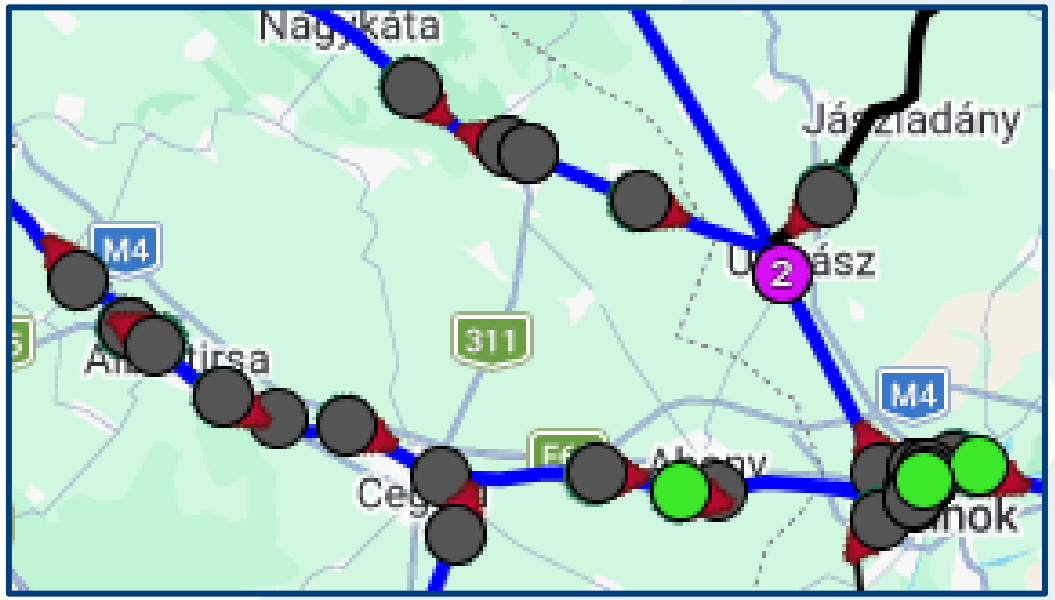
GVK - Adatkezelés

Teljes körű visszakereshetőség

- Excel exportok
- „Mozi” mód
- HUBA BI riportok



Vasútvállalati GVK hozzáférés

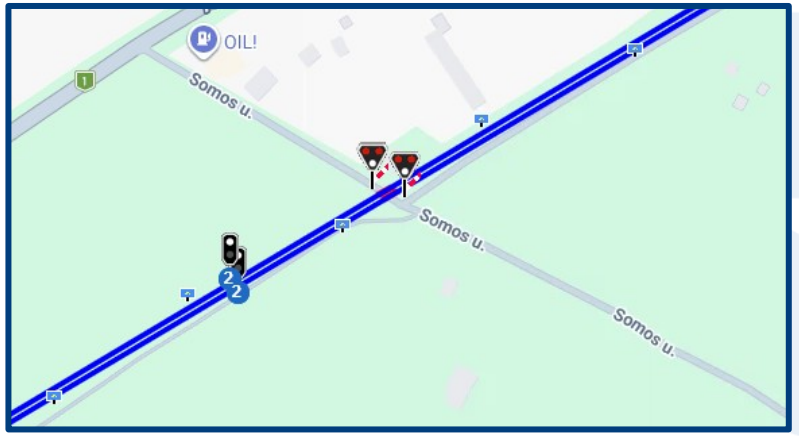


- Részletes adatokat kizárólag:
  - a saját vontató járművekre,
  - saját menetvonalra

- Vasútvállalati HUBA hozzáférés
  - Minden eseményt láthatnak
  - A vasútvállalat által érintett eseményre kifogást adhat be

GVK – Katasztrófa védelem

- Együtt működés a katasztrófavédelemmel
  - Pontos helyadatok a GPS koordináták alapján
  - Kivonulás támogatása az úthálózatos térképpel
  - A várható terep viszonyok megjelenítése (domborzat, műholdas kép)
  - A mentéshez elhárításhoz az operatív vasúti közlekedésben érintettek elérhetőségei (vonatszemélyzet, állomási személyzet, irányítók)
  - Vonat adatok
  - Pálya paraméterek (egyvágány, kétvágány, villamosítottság)
  - Aktuális közlekedési helyzetkép



- Együttműködés további támogatása:
  - Lehessen keresni veszélyes árut továbbító vonatra.

GVK - Aktuális fejlesztések

- Vasútvállalati GPS adatok becsatornázása
- Kapacitás korlátozás tájékoztatási kötelezettség
- Körzetkezelés → Gépi vonatesemény naplózás támogatása
- GVK saját riasztások kialakítása
- Adat szinkronizáicó

GVK – Vasútvállatok becsatornázása

HHFSZ előírja a vasútvállatok számára a GPS adatszolgáltatást.

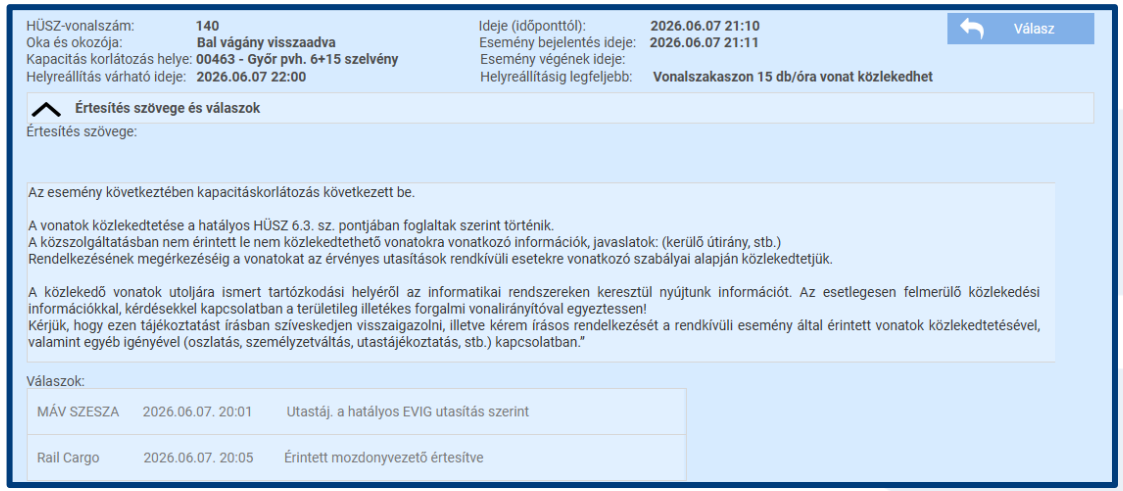
Határidő 2026.12.01 → kötbérfizetési kötelezettség

- Több mint 50 vasútvállalat:
  - Egyedi eszközök/egyedi megoldások.
  - Definiált interfész.
  - IT szolgáltatók.
  - Üzemeltetés (Adatcsere formanyomtatvány)
- Nem saját járművek:
  - Lízing cégek bevonása.

GVK – Kapacitás korlátozás

- Adatszolgáltatási kötelezettség:
  - Vasútvállalatok tájékoztatása a kapacitás korlátozásokról.
  - Vasútvállat rendelkezik a vonatjairól.
  - **Nagy élőmunka ráfordítás!**

- HUBA kapacitás korlátozások rögzítése
  - Tájékoztatás kiküldése.
  - Vasútvállalati visszajelzések kezelése.
  - Riportálható.



GVK – Körzetkezelés

Gépi vonat esemény naplózás támogatása.

Vonatesemény generálás a GVK-ban GPS adatok alapján.

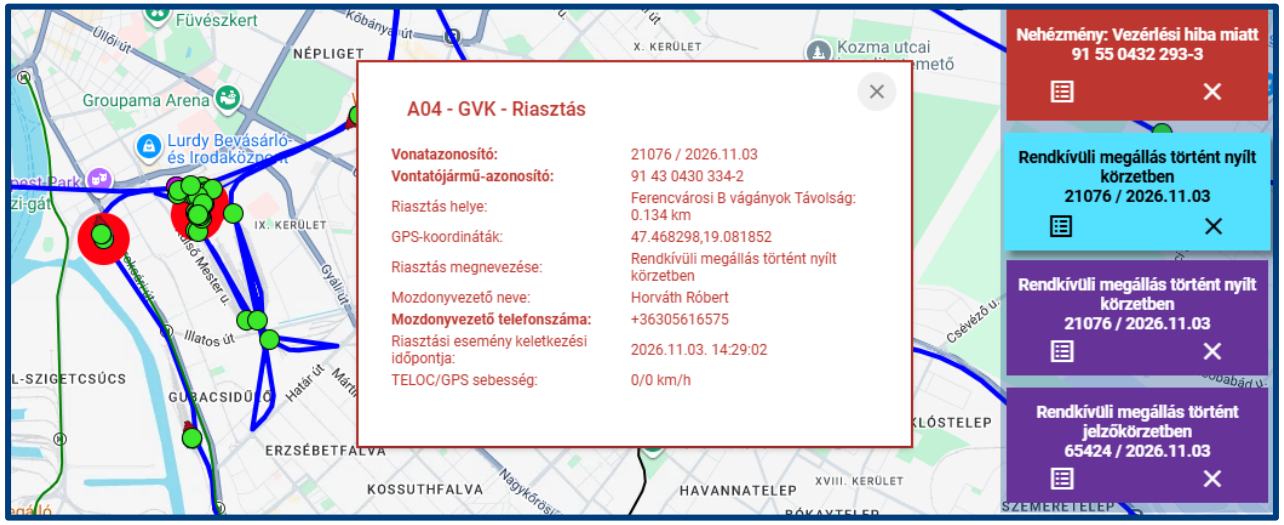
- Saját körzetek kialakítása.
  - Körzet szerkesztő.
- Számítási logika kialakítása.
  - Áthaladás esetén.
- Teljesítmény probléma.
  - Minden vonat esetén nagy számítási kapacitást igényel .

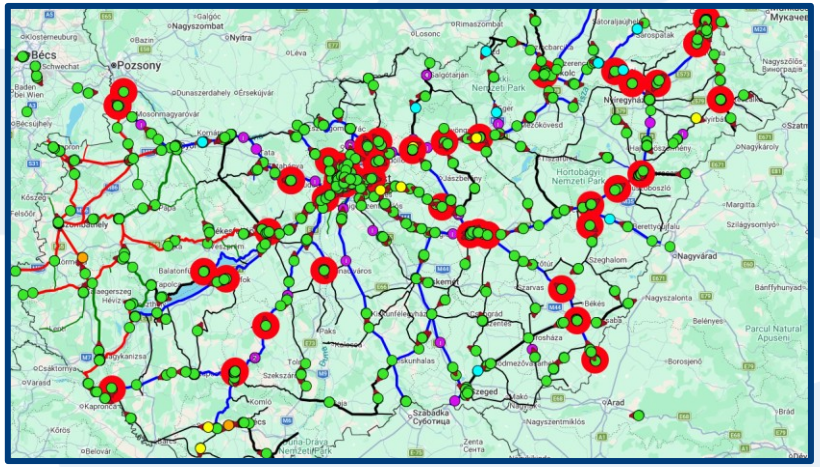


MÁV PÁLYAMŰKÖDTETÉSI ZRT.

GVK – GVK riasztás

- A forgalomirányitás számára releváns riasztások kialakítása:
  - Rendkívüli megállás nyíltvonalon
  - Rendkívüli megállás bejárati jelző előtt
- Riasztások körzet kezelése:
  - Az kapja a riasztást akinek tényleg releváns





A forgalomirányítás számára kiemelt rendszer!

- HUBA mobilos nézet kialakítsa.
- HUBA grafikus megjelenítés/ rögzítés:
  - GVK térképes felületén megjeleníteni,
  - GVK térképes felületén objektumra rögzíteni.
- Rendkívüli eseményben résztvevő egységek megjelenítése
  - Közúti járművek
  - Vasúti szerelvények
- Körzet kezelés kialakítása → GPS alapú vonatesemény naplózás
  - FOR00 gépi naplózás
- Irányítás számára hasznos funkciók

Köszönöm a figyelmet!